

BYTES E BATOM: INFORMÁTICA PARA MENINAS

Helder Alves RIBEIRO¹, Janaína Silva FERNANDES², Nathalia Kauana MORAES³, Gabriela BUFFON⁴

¹Orientador – Servidor Técnico Administrativo – IFC *Campus* Fraiburgo; ²³Bolsista PIBIC-EM/CNPq - alunas do Curso Técnico em Informática; ⁴Colaboradora Voluntária

Resumo. A percepção equivocada de uma visão estereotipada dos profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI) e a predominância do sexo masculino na área, direciona o sexo feminino para carreiras mais tradicionais. Essas percepções e estereótipos necessitam ser combatidos ainda no período de formação escolar. Foram realizadas pesquisas sobre o histórico das mulheres em áreas da computação e um panorama da área de TI, com base nesses levantamentos foi desenvolvido um aplicativo para dispositivos móveis. Posteriormente, foram realizadas palestras de informática na rede estadual e municipal de educação de Fraiburgo, as quais trouxeram grande integração entre o público-alvo, possibilitaram ao público conhecer carreiras de seu interesse e fomentaram o interesse das meninas pela área de TI e pelos cursos disponíveis no *Campus* Fraiburgo.

1. Introdução

A presença feminina na ciência é algo discutido há bastante tempo e percebe-se que, quando comparada à presença dos homens, é muito menor (DAIBERT, 2016). De acordo com Lima (2013), os cursos de graduação tais como engenharia, tecnologia, indústria e computação são mais procurados pelos homens, sendo que a concentração de homens em Ciência da Computação chega a 79,9% e apenas 20,1% são mulheres.

Monard e Fortes (2013) apresentam uma discussão sobre a participação feminina nos cursos de Ciência da Computação no Brasil e constataram que a proporção de mulheres interessadas nessa área tem reduzido no decorrer dos anos. Louzada et. al (2014) realizaram um mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação e detalharam os aspectos sobre a frequência das publicações e suas abordagens.

Segundo Carmichael (2008), deve-se compreender o que atrai as mulheres para a computação para planejar estratégias de recrutamento. Cohoon (2002) realizou uma pesquisa envolvendo 18 departamentos de universidades nos Estados Unidos e apresentou os motivos pelos quais os estudantes de computação do sexo feminino escolheram esta área. A pesquisa sugere que intervenções realizadas pelas universidades, tais como atividades e programações para as escolas, podem ser eficazes, eliminando estereótipos masculinos associados à computação.

Algumas pesquisas apresentam propostas para incentivar o interesse das meninas pela área da computação. Tais propostas são relatadas por Souza et al. (2015), Ramos et al. (2015), Nunes et al. (2015), Mattos et al. (2015) e Gomes et al. (2014). Os resultados apresentados são satisfatórios e mostram que as meninas que participaram das ações propostas pelos projetos gostaram do que aprenderam.

Este projeto integrado de Pesquisa e Extensão visa integrar alunas de escolas públicas de Ensino Fundamental e Ensino Médio do município de Fraiburgo estimulando o interesse pela área da computação. Por meio do aprendizado adquirido ao longo das palestras, busca-se culminar na educação inclusiva para meninas que desconhecem a parte histórica da computação e a participação feminina no seu decorrer.

Outro impacto das ações deste projeto é como efeito da explanação sobre carreiras da área de Tecnologia da Informação, aumente o interesse de alunas do Ensino Fundamental pelo curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e

de alunas do Ensino Médio pelo curso superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFC – Campus Fraiburgo.

Através da utilização do aplicativo desenvolvido conforme a análise de requisitos e as palestras realizadas nas escolas, buscou-se estimular a participação feminina na área de TI, fator importante para promover equidade e assegurar que as mulheres possam desfrutar das oportunidades desta área.

2. Materiais e Métodos.

Como passo inicial do projeto, através de pesquisas bibliográficas, realizou-se uma compilação com o histórico das mulheres da computação e as carreiras da área de tecnologia da informação as quais o público-alvo do projeto teria mais interesse. Também foram realizadas pesquisas para a realização durante as palestras de uma explicação rápida de componentes de hardware de microcomputadores.

Baseadas nesta pesquisa, foram definidas duas maneiras para compartilhar com o público externo os resultados da mesma, o desenvolvimento de um aplicativo móvel e a aplicação de palestras.

2.1 – Desenvolvimento do aplicativo

Com o histórico da informática e análise do público-alvo do projeto, realizou-se o levantamento dos requisitos do software e posterior codificação do mesmo seguindo os requisitos abaixo:

Requisitos Funcionais do software Bytes e Batom

- Exibir o histórico das mulheres na informática
- Jogos interativos para aprendizado
- Área para postagem de experiências de informática
- Área para publicação de vídeos
- Área para divulgações de cursos, palestras, etc.
- Login das empresas.

Requisitos Não-funcionais

- Interface compatível com público-alvo
- Todas as funcionalidades devem estar disponíveis offline
- Validação do cadastro
- Plataforma escolhida Android por popularidade e versatilidade
- Aplicativo capaz de executar em celulares com pouco poder de processamento e memória.

2.2 – Palestras de Tecnologia da Informação

Com a pesquisa bibliográfica realizada e o desenvolvimento do aplicativo concluído, os resultados foram compartilhados com a comunidade externa através de palestras nas escolas públicas da Rede Municipal e Estadual, englobando o Ensino Fundamental (7º, 8º e 9º anos, de 12 a 15 anos) e alunas do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos, de 15 a 18 anos). Todas as palestras foram realizadas com a anuência das respectivas Secretarias de Educação.

3. Resultados e discussão

Através da pesquisa realizada pelos alunos bolsistas e colaboradora voluntária, elencando o histórico da mulher na computação, foram fornecidos

materiais para a realização das palestras e ao desenvolvimento do aplicativo conforme os requisitos funcionais e não-funcionais elencados. Abaixo podem ser verificadas as telas do aplicativo Bytes e Batom desenvolvido.



Figura 1: Imagens do aplicativo Bytes e Batom

Fonte: Autoria própria

Após o desenvolvimento do aplicativo Bytes e Batom, as bolsistas e colaboradora submeteram o aplicativo e um plano de negócio para o concurso Technovation Challenge Brasil 2018, sagrando-se campeãs regionais e classificadas para as semifinais Globais da competição na divisão Senior.

Nas atividades de extensão do projeto, foram elaboradas apresentações e realizadas as palestras com cerca de 280 alunos, na rede pública Estadual e Municipal da cidade de Fraiburgo.



Figura 2– Palestras realizadas nas escolas públicas do município de Fraiburgo

Fonte: Autoria própria.

Durante a realização das palestras nas escolas, houve excelente recepção ao tema entre os alunos e entre os docentes das instituições, demonstrando interesse no tema palestrado. Devido ao remanejamento de aulas, em algumas escolas as palestras foram realizadas para ambos os sexos e não somente para o sexo feminino.

Em momentos destinados a perguntas relacionadas a áreas de TI e as ações desenvolvidas no Instituto Federal Catarinense, notou-se um interesse nos cursos ofertados na instituição, com questionamentos sobre o processo seletivo e demais procedimentos para ingresso na instituição. Positivamente obteve-se uma boa integração entre palestrantes e público-alvo, demonstrando a desenvoltura das bolsistas e colaboradora ao ministrarem os temas pesquisados.

Assim, buscou-se eliminar o estereótipo existente das áreas técnicas em específico da área de Tecnologia da Informação, os quais precisam ser atacados o mais cedo possível, por exemplo na educação fundamental (SOUZA et al., 2015). Segundo Outlay et al. (2012), meninas que participam de programas educacionais relacionados à TI têm maior propensão a terem atitudes positivas e uma boa compreensão da natureza do trabalho na computação.

4. Conclusão

O Projeto Integrado de Pesquisa e Extensão Bytes e Batom, durante a sua execução, apresentou a comunidade externa ao IFC o resultado da pesquisa que retrata a disparidade entre o número de trabalhadores do sexo feminino e masculino na área de Tecnologia da Informação.

Notou-se durante as palestras, que muitas meninas não tinham noção desta disparidade e não conheciam a contribuição que as mulheres realizaram ao longo da história da informática. A criação de um aplicativo e a realização das palestras, ajudou a fomentar o interesse na área de tecnologia e nos cursos ofertados no *Campus Fraiburgo*.

Outro fato notável foi a boa integração entre as bolsistas e colaboradora ao público-alvo, por meio da realização de perguntas e outras dinâmicas durante as palestras. Tal integração pode ser explicada pela característica do projeto integrado que buscou além da pesquisa o desenvolvimento de tecnologia, com o público-alvo tendo contato com o histórico das mulheres na tecnologia ao mesmo tempo em que visualizam mulheres criando tecnologia nos dias atuais e em sua comunidade.

No decorrer do projeto, foi possível notar o nível da disparidade nas diversas áreas de Tecnologia da Informação entre os dois sexos. Mais trabalhos e projeto são necessários para aumentar a participação feminina no mercado de trabalho de TI, com a participação de mulheres desenvolvedoras de tecnologia inspirando as próximas gerações.

Referências

LOUZADA, Carolina Santana; GOMES, Wesckley Faria; NUNES, Maria Augusta Silveira Netto; SALGUEIRO, Edilayne Meneses; ANDRADE, Beatriz Trinchão; DE LIMA, Patrícia Soares. **Um mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação.** In: CLEI 2014 - CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA EM INFORMÁTICA - VI CONGRESSO DA MULHER LATINO-AMERICANA NA COMPUTAÇÃO, 2014, Montevideu. *Anais*. Montevideu, 2014.

MONARD, Maria Carolina; FORTES, Renata Pontin de Mattos. **Uma Visão da Participação Feminina nos Cursos de Ciência da Computação no Brasil.** In: XXXIX CONFERENCIA LATINOAMERICANA EN INFORMÁTICA - V CONGRESSO



DE LA MUJER LATINOAMERICANA EM LA COMPUTACION - LAWCC, 2013, Venezuela. *Anais...* Venezuela, 2013.

SOUZA, Suenny Mascarenhas; RIOS, Mirela dos Santos; RODRIGUES, Carlos Alberto; SANTOS, David Moisés Barreto dos; BITTENCOURT, Roberto Almeida.

Oficinas de programação com ambientes lúdicos para meninas do ensino fundamental. In: 23º WEI - WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 2015, Recife. *Anais...* Recife, 2015.

OUTLAY, Christina; AMBROSE, Paul; CHENOWETH, John. **Overcoming gender stereotype entry barriers to computing degree programs: the cybergirlz program experience.** *Journal of Computing Sciences in Colleges*, v. 28, n. 1, p. 33-38, 2012.